

JA 0072561

JUN 1977

(54) MAGNETRON(11) Kokai No. 52-72561 (43) 6.17.1977 (21) Appl. No. 50-148976

(22) 12.13.1975

(71) TOKYO SHIBAURA DENKI K.K.

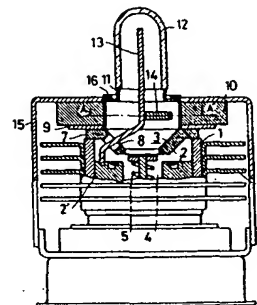
(72) SHOICHI SAITO

(52) JPC: 99B21

(51) Int. Cl.². H01J23/14

PURPOSE: To restrain the unnecessary radiation of higher harmonic, near frequency without the influence on basic wave by earthing higher-harmonically a part of the antenna (or feeder) of connected directly to antenna vane (or through feeder) through the conductor piece of the $1/4$ wave-length of basic wave practically.

CONSTITUTION: Tube 11 is set coaxially along the inside round of ring magnet 10 of magnetron, a end of that is earthed at magnetic pole 7, & output dome 12 is provided at another end. Among that antenna 13 is set copaxially & a end is open & another end is set to antenna vane 2'. The conductor piece 14 of the $1/4$ wave-length of basic wave is provided radially & at the place of corresponding to magnet 10 of antenna 13 & contacts with tube 11. Thereby operation of band pass filter is got & higher harmonic is taken off, & as basic wave near frequency also declines & decreases, unnecessary radiation except for higher harmonic is restrained. And there is the effect of antenna loss heat being able to be done heat-dispersion, too.





①9 日本国特許庁

公開特許公報

特 許 願 (1)

(4,000円)

昭和 年 月 日 50.12.13

特許庁長官 齋 藤 英 雄 殿

1. 発明の名称

マ グ ネ ト ロ ン

2. 発 明 者

神奈川 県 川 崎 市 幸 区 堀 川 町 72 番 地
東京 芝 浦 電 気 株 式 会 社 堀 川 町 工 場 内
青 藤 蘭 一

3. 特許出願人

住所 神奈川 県 川 崎 市 幸 区 堀 川 町 72 番 地
名称 (307) 東京 芝 浦 電 気 株 式 会 社
代表者 玉 置 敬 三

4. 代 理 人

住所 東京都 港区 芝 西 久 保 桜 川 町 2 番 地 第 17 森ビル
〒 105 電 話 03 (502) 3 1 8 1 (大代表)
氏名 (5847) 弁 理 士 鈴 江 武 彦 氏
(ほか 4 名)

①特開昭 52-72561

④公開日 昭 52. (1977) 6.17

②特願昭 50-148776

②出願日 昭 50. (1975) 12.13

審査請求 未請求 (全3頁)

庁内整理番号

6477 44

⑤日本分類

PP B21

⑤ Int. Cl.2

H01J 23/14

識別
記号

明 細 書

1. 発明の名称

マ グ ネ ト ロ ン

2. 特許請求の範囲

アンテナペインに直接 (又はフィーダーを介して) 接続されたアンテナの一部 (又は前記フィーダー) を実質的に基本発振周波数の $\frac{1}{4}$ 波長の長さの導体片を介して高周波的に接地することを特徴としたマグネトロン。

3. 発明の詳細な説明

この発明はマグネトロンに関する。

従来、マグネトロンの高調波を抑制するため、抑制したい周波数の $\frac{1}{4}$ 波長のキャプ状部をマグネトロンのアンテナ又はフィーダーに設け、高調波に対して高インピーダンスとなる共振回路を形成していた。ところが1つの回路素子では実質的に1つの次数の高調波しか抑制されず、又、基本発振周波数に対しても或る程度のインダクタンス回路となり、僅かな損失分によって基本周波数の電力により熱を発生し、

ペインからの熱の伝導と加わってアンテナを焼損させることがあった。

この発明は上記従来の欠点を除去したマグネトロンを提供することを目的とする。

以下、図面を参照してこの発明の一実施例を詳細に説明する。従来のマグネトロンが高調波に対して直列高インピーダンス回路を採用しているのに対し、この発明のマグネトロンは基本周波数に対して並列高インピーダンス回路を採用しており、第1図及び第2図に示すように構成されている。即ち、陽極円筒1内に複数のペイン2が放射状に収着されて陽極3が形成され、この陽極3の軸心に沿う電子作用空間4には陰極5が配設されている。そして陽極円筒1の外周には複数の冷却用フィン6が径方向に尖鋭されている。更に陽極円筒1の両端 (但し図では一端のみ見えている) にはすりばち状の磁極片7が収着され、この磁極片7にはアンテナペイン (後述) に対応する位置に透孔8が穿設されている。そして磁極片7には磁束集中用磁性体

9を介して環状の磁石10が同軸的に取着され、この磁石10の内周に沿って筒体11が同軸的に配設され、この筒体11の一端は前記磁極片7に接し、他端には出力ドーム12が同軸的に突設されている。この出力ドーム12内にはアンテナ13が同軸的に配設され、このアンテナ13の一方は遊端になっているが、他方は屈折して磁極片7の穿孔8を通りアンテナベイン2'に取着されている。更にアンテナ13には、前記磁石10に対応する位置に導体片14が径方向に突設され前記筒体11に接している。この場合、導体片14は実質的にマグネトロンの基本共振周波数の $1/4$ 波長の長さに設定されており、この導体片14によりアンテナ13の一部は高周波的に接地されている。尚、図中の符号15は外周端であり、16は導電性ガスケットである。

この発明のマグネトロンは上記説明及び図示のように構成されているので次のような効果を有している。一般に同軸線路において分岐され

た線路の長さを $1/4$ 波長とし、分岐回路の端を短絡することにより、帯域通過回路の作用をするが、この原理をこの発明ではマグネトロンに適用したものである。従つてこの発明のマグネトロンでは、基本周波数には影響がなく、2次高調波や4次高調波に対してはアンテナ13の一部が直接接地されているように作用し、前記高調波はアンテナ13の出力側へは伝播せず高調波抑制となる。而も基本周波数近傍、例えば基本共振周波数が2450 MHzのとき2200 MHzや2700 MHz附近の周波数も影響を受けて減衰するから高調波以外の不発輻射も抑制される。更にアンテナベイン2'からの熱伝導及びアンテナ13の僅かな高周波損失によつてアンテナ13が加熱されるが、この発明のマグネトロンでは導体片14によつて伝導による熱放散が行なわれるため、アンテナ13の焼損を防止するという効果もある。

尚、上記実施例ではアンテナ13が直接アンテナベイン2'に接続されているが、フィーダー

を介して接続されている場合は、このフィーダーに導体片14を取着すればよい。

以上説明したようにこの発明によれば、実用的価値大なるマグネトロンを提供することができる。

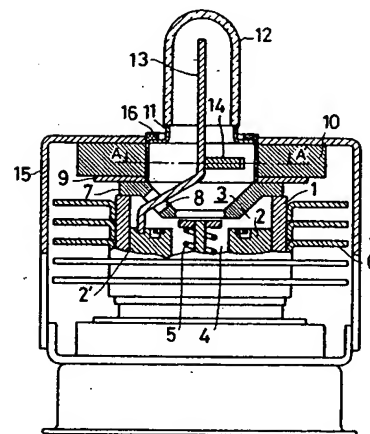
4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の一実施例に係るマグネトロンを示す一部断面を含む側面図、第2図は第1図のA-A'線に沿って切析し矢印方向に見た断面図である。

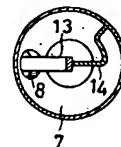
2'.....アンテナベイン、13.....アンテナ、14.....導体片。

出願人代理人 弁理士 鈴 江 武 彦

第1図



第2図



5. 添付書類の目録

- | | |
|----------|----|
| (1) 委任状 | 1通 |
| (2) 明細書 | 1通 |
| (3) 図面 | 1通 |
| (4) 願書原本 | 1通 |

6. 前記以外の発明者、特許出願人または代理人

代理人

住所 東京都港区芝西久保桜川町2番地 第17森ビル

氏名 (5743) 弁護士 三 木 武 雄

住所 同 所

氏名 (6694) 弁護士 小 宮 幸

住所 同 所

氏名 (6881) 弁護士 坪 井 淳

住所 同 所

氏名 (7043) 弁護士 河 井 将 次